

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Februar 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/012839 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G01C 25/00**,
1/02

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/008262**

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Juli 2004 (23.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
03017032.8 28. Juli 2003 (28.07.2003) **EP**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **LEICA GEOSYSTEMS AG** [CH/CH]; Heinrich-
Wild-Strasse, CH-9435 Heerbrugg (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LIPPUNER, Heinz**
[CH/CH]; Im Fuertli 9, CH-9445 Rebstein (CH).

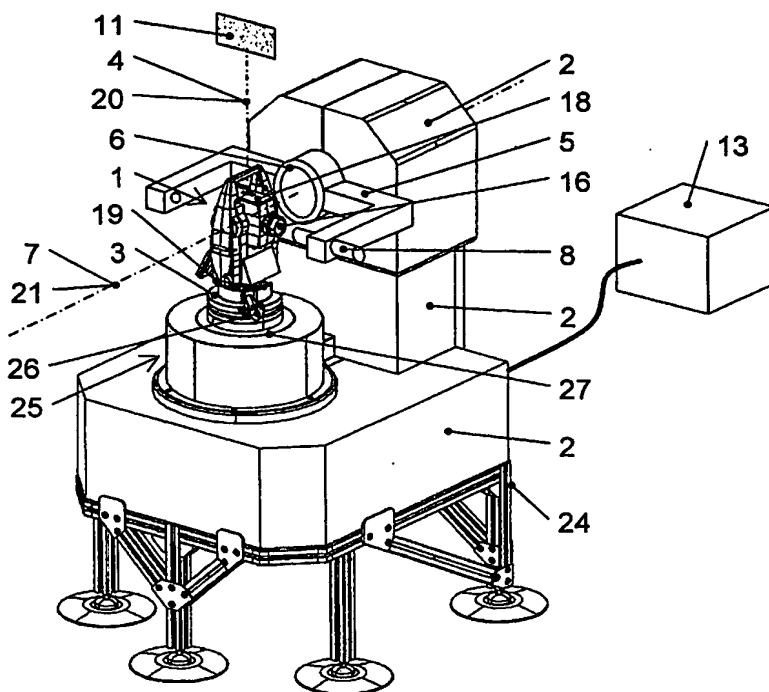
(74) Anwalt: **KAMINSKI, Susanne**; Büchel, Kaminski &
Partner, Austrasse 79, FL-9490 Vaduz (LI).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR CHECKING OR CALIBRATING THE ANGLE-DEPENDENT ALIGNMENT OF A HIGH-PRECISION TEST-PIECE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM PRÜFEN ODER KALIBRIEREN DER WINKELABHÄNGIGEN AUSRICHTUNG EINES HOCHPRÄZISEN PRÜFLINGS



(57) Abstract: The invention relates to a device for checking or calibrating the angle-dependent alignment of a reference structure on a high-precision test-piece (1). The device comprises a plinth (2), a retainer piece (3), mounted such as to rotate about a retainer piece axis (4), for retaining the test-piece (1) and a measuring piece (5) with a measuring piece bearing unit (6), for the rotational mounting of the measuring piece (5), about a measuring piece axis (7). An optical unit (8) is mounted on the measuring piece (5), for receiving at least one test-piece beam (10, 10a, 10b, 10c, 10d), interacting with the reference structure on the test piece (1), running essentially in a measuring plane (11). The measuring piece bearing unit (6) is arranged to one side of the measuring piece (5) or on the measuring plane (11). The measuring piece (5) comprises a base form which is for a large part axially symmetrical with the measuring piece axis (7) and encompasses or surrounds the intersection of the measuring piece axis (7) with the retainer piece axis (4) on the measuring plane (11) and hence also

encompasses or surrounds the test-piece (1).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Prüfen oder Kalibrieren der winkelabhängigen Ausrichtung einer Referenzstruktur eines hochpräzisen Prüflings (1). Die Vorrichtung umfasst einen Sockel (2), ein um eine Aufnahmeteile-Achse (4) drehbar gelagertes Aufnahmeteile (3) zur Aufnahme des

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/012839 A1

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EH, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BI, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), curasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Prüflings (1), und ein Messteil (5) mit einer Messteil-Lagereinheit (6) zur drehbaren Lagerung des Messteils (5) um eine Messteil-Achse (7). Auf dem Messteil (5) ist eine Optikeinheit (8) zum Empfangen mindestens eines mit der Referenzstruktur des Prüflings (1) in Wechselwirkung stehenden. Prüflings-Strahlenbündels (10, 10a, 10b, 10c, 10d), das im Wesentlichen in einer Messebene (11) verläuft, angeordnet. Die Messteil-Lagereinheit (6) ist auf einer einzigen Seite der Messebene (11) oder in der Messebene (11) angeordnet. Das Messteil (5) weist eine den Schnittpunkt der Messteil-Achse (7) mit der Aufnahmeteil-Achse (4) auf der Messebene (11) und somit den Prüfling (1) umgreifende oder umschliessende, in einem wesentlichen Teil zur Messteil-Achse (7) achssymmetrische Grundform auf.